Ueber die Unzweckmäßigkeit der Behandlung von Herzkrankheiten mit Widerstandsgymnastik

Von

Sanitäts-Rat Dr. Wachenfeld

Bad-Nauheim

M
22079

1906

r Aerztlichen Rundschau (Otto Gmelin) München

Druck von KARL THEYER in Mainz.

- 40647968

WACHENFELD

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No. M
22079

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY

Nachdem zuerst BENEKE Ende der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts auf die heilende Wirkung der Nauheimer Bäder bei Herzkrankheiten aufmerksam gemacht hatte, erschienen ca. 1½ Jahrzehnte später auch von anderen Nauheimer Aerzten Arbeiten über das gleiche Thema, und besonders der verstorbene Kollege A. SCHOTT hat sich zweifellos Verdienste bei Erörterung dieser Frage erworben. Leider geriet er aber einige Zeit später auf Abwege. Er glaubte die Bäderwirkung durch körperliche Anstrengung nach dem Vorbild von STOKES und OERTEL unterstützen zu müssen, ja sie teilweise dadurch ersetzen zu können, und konstruierte ein System der Gymnastik, mit dem er von da an die Herzkranken in erster Linie traktierte. STOKES wollte bekanntlich durch Bergsteigen günstig auf die Herzmuskulatur einwirken, und OERTEL, der auf dem gleichen Wege „Muskelansatz am Herzen" erzielen wollte, versuchte außerdem noch durch bestimmte Diätvorschriften die Patienten zu entwässern und zu entfetten.

Ich habe den verstorbenen Kollegen A. SCHOTT nicht persönlich gekannt. Nach allem, was ich über ihn höre, kann ich nicht daran zweifeln, daß er die beste Absicht hatte, daß er optima fide handelte, als er seine Beobachtungen über die Erfolge der von ihm angegebenen Gymnastik veröffentlichte, aber er war offenbar ein viel zu großer Sanguiniker, um ein guter Beobachter sein zu können. Außerdem muß zu seiner Entschuldigung gesagt werden, daß damals die Kenntnis der Herzphysiologie noch sehr viel zu wünschen übrig ließ. Hätte er länger gelebt, so würde er gewiß längst die absolut unlogische Lehre von der

Wirksamkeit der Gymnastik auf das kranke Herz widerrufen haben. Um zu zeigen, mit welchem Optimismus er über die Wirkung der Gymnastik*) urteilte, führe ich in folgendem einige Beispiele aus seiner in No. 33 der „Berliner Klinischen Wochenschrift“ im Jahre 1885 erschienenen Arbeit an. Er schreibt da:

„Es tritt sofort eine namhafte Verengerung der Dilatation ein. Die des rechten Herzens ziehen sich so gut wie ausnahmslos bis auf die normalen Grenzen zurück. Auch die linkerseits erfahren meist durch die Gymnastik erhebliche Einschränkungen. *Binnen wenigen Minuten* verschwindet ein mehrere Finger breites Stück Herzdämpfung links oben, das seiner Lage nach nur als der außergewöhnlich aufgeblähte linke Vorhof gedeutet werden kann. Ganz besonders gefügig erweisen sich die Verbreiterungen. Durchschnittlich zieht sich das Herz zu normalen Grenzen oft von der vorderen Achsellinie bis zur Mammillarlinie und weiter einwärts zurück; dies gilt ebenso für die uncompensierten Mitralklappenfehler, wie für die verschiedenen Formen einfacher Herzmuskelatrophie (Fettherz, weakened Heart, anämische Herzerweiterung u. s. w.).

Fall 10. Spitzenstoß, $2^1/_2$ Centimeter außerhalb der Mammillarlinie. *Nach einigen Minuten Gymnastik* Herzspitze vorübergehend innerhalb der Mammillarlinie.

Fall 11. *Schon nach einigen Armbewegungen* zieht sich das Herz zur Norm zusammen. Das vorher laute systolische Geräusch geht zunächst in einen gespaltenen, und dann in einen normalen Ton über.

Fall 12. Herz nach beiden Seiten vergrößert, rechts bis 6 Centimeter über die Mittellinie, links bis nahezu zur vorderen Achsellinie. Töne rein, schwach, Puls weich, beschleunigt. Durch Gymnastik *sofort* eine sehr bedeutende Zusammenziehung nachweisbar“.

---

*) Es handelt sich um Bewegungen einzelner Muskelgruppen, bei denen durch eine andere Person ein leichter Widerstand ausgeübt wird. Der Widerstand soll so langsam überwunden werden, daß der Atem ganz ruhig bleibt.

Hätte in diesen Fällen die Gymnastik wirklich den so überraschend schnellen und ausgiebigen Erfolg gehabt, so müßten die betreffenden Herzen nicht nur eine normale, sondern sogar eine ganz außerordentlich gesteigerte Kontraktionsfähigkeit besessen haben. In Wirklichkeit war das natürlich nicht der Fall. Wie wir später sehen werden, handelt es sich nur um falsch verstandene Beobachtungen, und auf diesen Irrtümern ist die Lehre von der Wirksamkeit der SCHOTT'schen Widerstandsgymnastik aufgebaut.

SCHOTT ging von der Idee aus, daß durch vermehrte Arbeit die Herzmuskulatur ebenso wie die äußeren Körpermuskeln an Masse, und dadurch zugleich an Kontraktionsfähigkeit zunähmen. Er nahm an, daß er eine Arbeitshypertrophie des Herzens schaffen könne, und daß dann das hypertrophische Herz die vorhandene Dilatation dauernd beseitige. Alle seine Voraussetzungen sind falsch.

Mangelhaft bewegte äußere Körpermuskeln müssen in ihrer Ernährung leiden, denn die Lymphe, die ihnen das Ernährungsmaterial zuführt, wird hauptsächlich durch die Kontraktionen der Muskulatur in Bewegung gesetzt. Die Folge vermehrter Kontraktionen muß also eine bessere Ernährung des Muskelgewebes sein, und bis zu einer gewissen Grenze nimmt das Muskelgewebe zu.

Ganz anders liegt die Sache beim Herzen. Hier fehlt es nicht an Bewegung, und übermäßige Anstrengung der Herzmuskulatur kann nur einen übermäßigen Verbrauch der Kontraktionskraft zur Folge haben.

Angenommen, es könnte gelingen durch vermehrte Herztätigkeit eine Hypertrophie herbeizuführen, so würde damit das Herz nicht kräftiger werden. Niemals leistet ein hypertrophisches Herz mehr Arbeit, als ein normales, gesundes Herz. Das Muskelgewebe des hypertrophischen Herzens unterscheidet sich sehr wesentlich vom normalen Muskelgewebe. ORTH sagt darüber Folgendes in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie I. Bd. S. 198: „Die hypertrophische Herzmuskulatur hat an sich eine lebhaft bräunliche Farbe und ist dabei oft eigentümlich speckartig

glänzend, durchscheinend; ihre Consistenz ist so beträchtlich vermehrt, daß selbst die Wandungen des rechten Ventrikels, besonders am conus, nach dem Durchschneiden nicht collabieren, sondern mehr oder weniger starr stehen bleiben. Man hat sich vielfach bemüht, die histologischen Vorgänge bei der Muskelhypertrophie festzustellen, allein bis jetzt noch nicht mit durchschlagendem Erfolg. Einige Muskelfasern erscheinen wohl breiter, als die normalen, doch läßt sich das von der Gesamtheit keineswegs sagen, so daß man, da auch sonstige Neubildungsvorgänge nicht mit Sicherheit nachgewiesen sind, eine Vermehrung der Fasern durch Längsspaltung wird annehmen müssen. Sehr häufig zeigt die hypertrophische Muskulatur regressive Metamorphosen, insbesondere Verfettung."

Es kann also wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß das Gewebe des hypertrophischen Herzmuskels nicht wie normales Herzmuskelgewebe beschaffen ist. Daß seine Kontraktionskraft keinesfalls größer ist, als die eines normalen Herzens, hat GRÄUPNER durch genaue Kraftmessungen festgestellt. Die Neigung zu regressiven Metamorphosen läßt darauf schließen, daß es sich bei dem hypertrophischen Gewebe um eine Ernährungsstörung handelt. Die Hypertrophie des linken Ventrikels, die in Verbindung mit Nephritis auftritt, ist höchst wahrscheinlich nicht als die Folge der Nephritis, nicht als eine Arbeitshypertrophie anzusehen, sondern es besteht vermutlich, wie ich schon an anderer Stelle*) sagte, nur insofern ein Zusammenhang zwischen dieser Hypertrophie und der Nephritis, als beide eine gemeinschaftliche Ursache haben, die in den Lymphbahnen zu suchen ist. Das hypertrophische Muskelgewebe am Herzen vermehrt jedenfalls die Kontraktionskraft des Herzens ebensowenig, als ein in der Uteruswand sitzendes Myom die Kontraktionsfähigkeit des Uterus.

Eine Dilatation des Herzens kann weder durch eine künstlich herbeigeführte Hypertrophie, noch auf irgend eine

---

*) Einiges über Oedeme. Verlag von H. Burk, Bad-Nauheim.

andere Weise beseitigt werden, denn ***eine Dilatation des Herzens gibt es überhaupt nicht.*** Sie ist eine physikalische Unmöglichkeit, und bei allen Beobachtungen, durch die eine Dilatation angeblich festgestellt wurde, kann es sich nur um einen Irrtum handeln. Das Herz ist eine Saug- und Druckpumpe, und die Ausdehnung des Herzens in der Diastole, des gesunden sowohl als des kranken, kann immer nur in geringem Maße schwanken, und die Größe dieser Schwankung hängt von der Stärke der vorhergegangenen Systole ab. Das in das Herz gelangende Blut wird nicht durch eine vis a tergo in das Herz gedrückt, sondern nur von ihm angesaugt, und es ist physikalisch unmöglich, daß eine Saug- und Druckpumpe mehr ansaugt, als sie vorher ausgedrückt hat. Das widerspricht nicht der Beobachtung von MORITZ, daß das Schlagvolumen im Liegen größer ist, als im Stehen. In der Regel kontrahiert sich das Herz nicht vollständig (S. Physiologie von Tigerstedt Bd. I, S. 172). Es bleibt ein kleiner Rest Blut im Ventrikel zurück. Wird nun im Liegen, bei schlaffer Körpermuskulatur, der Widerstand in den Gefäßen geringer, so kann das Herz bei gleicher Kontraktionsenergie mehr Arbeit leisten, als wenn durch den Tonus der Körpermuskeln die Gefäße mehr in ihrer Ausdehnungsfähigkeit gehindert werden. Die gleiche Menge von Kontraktionsenergie bewirkt also in dem Fall eine stärkere Zusammenziehung des Ventrikels, und damit wird der zurückbleibende Rest von Blut geringer, das Schlagvolumen größer, aber diese ***physiologischen*** Schwankungen der Blutmenge im Herzen können sich natürlich nur in engen Grenzen bewegen. Eine pathologische Zunahme des flüssigen Inhalts des Herzens wäre nur durch eine krankhafte, vermehrte Absonderung des Endocardiums denkbar, aber daß es sich dabei niemals um nennenswerte Mengen von Flüssigkeit handeln kann, braucht wohl nicht erst bewiesen zu werden.

Wie ist nun die zweifellos sehr häufig vorhandene Verbreiterung der Herzdämpfung zu erklären? Es kann sich nur um Lageveränderungen des Herzens handeln. Das Herz ist in seiner Lage abhängig vom Stand des Zwerchfells und

von der Ausdehnung der Lungen. Es kann durch den gefüllten Magen und Darm mit seiner Spitze nach links gedrängt werden, und wird dann natürlich breiter erscheinen, und es kann durch das stark aufgetriebene Colon da, wo der querlaufende Teil in den absteigenden übergeht, der hintere linke Teil des Zwerchfelles hochgehoben und das Herz dadurch um seine Längsachse gedreht werden. Umgekehrt können stark ausgedehnte Lungen das Zwerchfell nach unten drängen, und, da dies die Unterlage des Herzens bildet, kann auch so auf die Lage des Herzens eingewirkt werden. Röntgenbilder sind nur Schattenbilder, und ein um seine Achse gedrehtes Herz kann je nachdem ein breiteres oder schmäleres Schattenbild liefern.

Wenn SCHOTT nach Gymnastik, bei der — er betont das ausdrücklich — der Patient ruhig und tief atmen soll, durch Percussion eine Abnahme der verbreiterten Herzdämpfung fand, und konstatieren konnte, daß der Puls erheblich zurückging, so hat das seinen sehr natürlichen Grund. Die Verkleinerung der Herzdämpfung ist auf die Ausdehnung der Lungen zurückzuführen, wie das GROTE und REISSNER nach kühlen Bädern nachgewiesen haben, und selbstverständlich muß die Pulsfrequenz sinken, wenn in die ausgedehnten Lungen das Blut leichter eindringen kann. Bei jedem Menschen ist aus dem Grund die Pulsfrequenz geringer bei tiefer Inspiration, als bei der Exspiration.

Man wird mir vielleicht entgegnen, daß ein vergrößertes Herz auch ohne Hypertrophie der Wandungen häufig bei Sektionen gefunden wurde, und daß damit der Nachweis der Dilatation tausendfach geliefert wäre. Die Größe des Herzens ist keineswegs eine absolut feststehende im Verhältnis zur Größe des Körpers. BENEKE, der bekanntlich nicht nur Badearzt hier in Nauheim, sondern außerdem auch pathologischer Anatom in Marburg war, nahm bei jeder Sektion genaue Maße des Herzens und der großen Gefäße, und die Maße waren bei gleicher Körpergröße oft recht beträchtlich verschieden. Jeder praktische Arzt wird mir bestätigen, daß man nicht selten Familien trifft, in denen

Herzkrankheiten auffallend häufig sind. Sicherlich sind das Leute mit von Geburt aus mangelhaft entwickelter Herzmuskulatur, und ebenso gibt es natürlich auch Menschen, deren Herz im Verhältnis zu ihrer Körpergröße sehr groß ist. Solche Herzen mögen dann wohl den Eindruck der Dilatation machen, aber in Wirklichkeit kann eine Dilatation bei lebenden Herzen nicht vorkommen, sie ist physikalisch unmöglich.

Das, was SCHOTT durch seine Widerstandsgymnastik erreichen wollte, konnte er also nie erreichen und hat er nie erreicht. Die Erfolge, die er hier bei Herzkranken hatte, — ich spreche natürlich nicht von seinen oben erwähnten, allzu optimistisch aufgefaßten Erfolgen — waren nur den Bädern zuzuschreiben. Er sagt übrigens selbst an einer Stelle (S. 22 des Separatabdrucks), daß größere Dauerhaftigkeit der Wirkung schon in den ersten Tagen der Kur ganz entschieden auf Seite des Bades war.

Bei allen Erkrankungen des Herzens, abgesehen natürlich von akuten Intoxicationen, handelt es sich um Störungen des Stoffwechsels, und deshalb wirken die Nauheimer Bäder bei allen Erkrankungen des Herzens so sicher, weil sie, wie HOFFMANN-Leipzig auf dem letzten Balneologen-Kongreß in Dresden sehr richtig sagte, den gesamten Stoffwechsel in so hohem Maße anregen. Sie sind hervorragende Lymphagoga, und durch die Anregung der Lymphbewegung bewirken sie eben einen vermehrten Umsatz der Nahrungsstoffe in den Zellen des erkrankten Organs. Bei mangelhafter Lymphbewegung können leicht Stauungen in den feinsten Saftkanälchen stattfinden. Durch mechanischen Reiz bewirken sie eine Wucherung des Bindegewebsgerüsts, und durch den Druck des gewucherten Bindegewebes verkümmert ein Teil der Muskelzellen (Herzschwielen). Durch die Anregung des Lymphstroms wird das angesammelte abnorme Zellenmaterial nach und nach wieder weggeführt und nun kann wieder eine normale Ernährung des Muskelgewebes stattfinden. So kommt jedenfalls die Wirkung unserer Bäder zustande und es liegt auf der Hand, daß sie nicht nur bei Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, sondern ebenso bei allen

anderen Erkrankungen wirken müssen, die auf Störungen des Stoffwechsels beruhen, bei Gicht und Rheumatismus, bei einer Reihe von Frauenkrankheiten, bei Bleichsucht und Blutarmut u. s. w.

Selbstverständlich soll nicht behauptet werden, daß die Nauheimer Bäder allein einen derartigen günstigen Einfluß auf den Stoffwechsel hätten, aber infolge der günstigen Zusammensetzung der Bestandteile der hiesigen Quellen, ihrer günstigen Temperaturverhältnisse und ihres Kohlensäuregehalts ist eben ihre Wirkung eine besonders hervorragende. Außerdem aber hat Nauheim etwas vor allen anderen Bädern der Welt voraus, die große Mannigfaltigkeit seiner Bäderformen, die es möglich macht, dem schwächsten Patienten sowohl, als dem widerstandsfähigsten das für ihn passende Bad zu geben. Unterstützt wird die Bäderwirkung natürlich vor allen Dingen durch eine entsprechende Diät und erforderlichenfalls durch Massage etc. Bei rheumatischen Erkrankungen, bei Gicht etc. kann auch Gymnastik mit Erfolg zur Anwendung kommen, aber niemals sollte sie bei Herzkrankheiten angewandt werden. Bei ihnen ist sie in jedem Falle ohne irgend welchen Nutzen, sie wird sogar, auch in milder Form, ganz direkt schädlich wirken, sobald die Kontraktionskraft des Herzens durch die Krankheit schon erheblich herabgesetzt ist.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE